كتب الهلال للأولاد والبنات

أريد أن أعرف



رسوم
عادل البطراوى

ORID AN AREF – SEPTEMBER 1983 – KOTOB EL HILAL AWLAD & BANAT

كتب الهلال للأولاد والبنات
تصدر عن مؤسسة دار الهلال

رئيس مجلس الإدارة
مكرم محمد أحمد

المستشار الفنى
عفت حسنى

رئيسة التحرير
جميله كامل
ماما جميلة

نائب مدير التحرير
نجيبة حسين

كتب الهلال للأولاد والبنات

سلسلة العلوم

سبتمبر ١٩٨٣



الرسوم والإخراج الفنى • عادل البطراوى •

على صفحات هذا الكتاب ، عدد كبير من الاسئلة التى يمكن أن تتبادر الى ذهن كل انسان .. وقد تم تصنيف هذه الاسئلة الى عشر مجموعات .. وستجد أمام كل سؤال اجابتين، فاذا كان عمرك يا عزيزى القارىء بين السادسة والعاشرة ، فهناك اجابة خاصة بك . اما الاجابة الاخرى فهى للقارىء الاكبر سنا والاوسع ثقافة



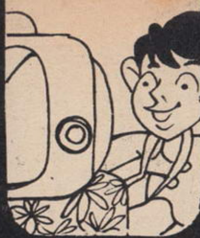
أشياء عنك



أنت عالم صغير



الحيوان صديقك



فى منزلك



صحتك بين يديك

فى الطريق



أنت والمجتمع



حياتك اليومية



النبات من حولك



فى السماء





أشياء عنك



أين كنت قبل أن أولد

للقارئ الصغير

كل واحد منا كان قبل ولادته عبارة عن بذرة صغيرة داخل جسد الام، ثم نمت تلك البذرة حتى صارت طفلا صغيرا.

قبل أن يولد اى كائن حى، تجده يعيش فى حالة سكون فى جسد من سيكونان ابويه ، تخرج خليتان متخصصتان ، كل منهما متناهية فى الصغر تخرج واحدة من الاب، والاخرى من الام ، ثم تلتقيان ، وعند اتحادهما تنتج عنهما بويضة صغيرة تظل تنمو فى جسم المرأة . وفى خلال تسعة شهور تتغير هذه البيضة بالتدريج حتى تصبح طفلا .



كيف يأتى المولود الى الدنيا ؟

بعد تسعة أشهر من النمو تبدأ بعض الهرمونات فى طرد الجنين من الرحم . عندئذ ينفجر الكيس الذى كان يعيش فيه .. ويندفع الطفل الى الخارج .. ولا يبقى سوى استقباله فى أحسن ظروف ممكنة . وهذا هو عمل الطبيب المولد أو « الحكيمة » .

للقارئ الصغير

عندما تنضج الثمرة تنفصل عن الشجرة . كذلك الطفل عندما يكون جاهزا .. فانه ينفصل عن امه ويأتى الى الدنيا .



للقارئ الصغير

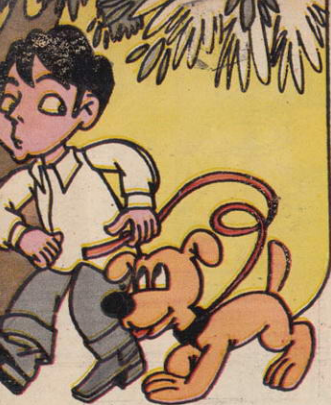
ان البــذرة الصغيرة التى تحولت الى مولود صغيرة فى بطن امه، كانت مرتبطة بالأم بواســطة انبوبة ، هى الحبــل السرى . وعنــد الولادة يقطع هذا الحبل عنــد السرة تماما . فالســرة تمثل النــدبة التى اندملت عند قطعها .

لماذا توجد سرة فى البطن

يتغذى الجنين وهو فى بطن امه بالمواد الغذائية الموجودة فى دمها . وهذا الدم يصل اليه من خلال كيس يعيش فيه هو « المشيمة » ويرتبط هــذا الكيس بالام بواسطة الحبــل السرى .

وعند الولادة تخرج المشيمة ومعها هذا الحبل الذى يقوم الطبيب بقطعه .

وتترك هذه العملية اثرا فى مكان البطن هو السرة .



لماذا لا يوجد ذيل عند الإنسان ويوجد عند الحيوان

ان الدراسات المقارنة التى اجراها العلماء على الحفريات تبين أن بعض الانواع الحيوانية قد تطورت وانها ارتقت بأن تكيفت مع الوسط الذى تعيش فيه . وتبين الدراسات ان بعض الأعضاء أصبح عديم الفائدة ولهذا فقد ضمرت وتلاشت . ان الذيل يساعد ذوات الأربع على الاحتفاظ بتوازنها فى أثناء المشى .

اما الانسان وهو يمشى على قدميه فقد تعود الوضع الراسى فى المشى ، ولم يعد بحاجة الى ذيل . غير أن آثاره موجودة فى الفقرات النهائية التى تكون ما يسمى « بالعصعوص » .

للقارئ الصغير

ذلك لان العمود الفقرى عند الانسان ينتهى أسفل الظهر ، بعكس الحيوانات فهو عندها يمتد الى الخارج مكونا ذيلا صغيرا او طويلا .



لماذا وجب علينا أن نأكل

للقارىء الصغير

يجب أن ناكـــل لأن جسدنا محتاج الى الطعام لكى يبقى حيا . واذا لم ناكل ، فلن تكون عندنا قـوة وعافية . ومعنى ذلك ان نقع فريسة سهلة للمرض .

تتأكسد الاطعمة فى جسم الفرد ، اى انهـا تحترق فى داخله بواسطة الاوكسيجين الذى يتنفسه. وهذا الاحتراق ضرورى لاعطاء الطاقة المطلوبة واللازمة لكى تؤدى الاعضـاء الداخلية عملها مثل اجهـزة التنفس والقلب وأجهزة الهضم والغدد الخ .

وكل مجهود عضلى أو ذهنى يزيد من استهلاك الطاقة . وبناء عليه فان الرجل يحتاج مـن ٢٤٠٠ الى ٦٠٠٠ سعر حرارى فى اليوم حسب نـوع عمله. وتختلف الوجبة الغذائية اليومية طبقا لدرجة الحرارة الخارجية وحسب طبيعة الفرد



لماذا نبكى عندما نتألم

ان اى ضيق .. او الم فى الجسم .. او خبر سيىء يسبب ردود فعل انفعالية ، وهذه بدورها تؤثر على مراكز المخ فتجعل الدموع تسيل . وبعض هذه الانفعالات قد يصحبها الصراخ او ارتعاش فى الاطاف .
ولكن يوجد ايضا فى المخ مركز يسمى بالكورتكس « أى القشرة » هو مركز الارادة ، ووظيفته التحكم فى ظواهر الألم .
اننا نعلم أيضا أن تعب الاعصاب قد يسبب انهمار الدموع .

للقارىء الصغير

ان العين تكون دائما مبتلة بالدموع التى يفرزها كيس صغير موجود تحت الجفن الأعلى . وعندما نتالم فان الانفعال يجعل الدموع تخرج بكثرة حتى تسيل على الخدين .

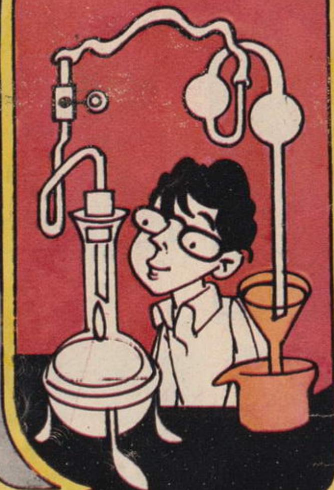


لماذا نحلم

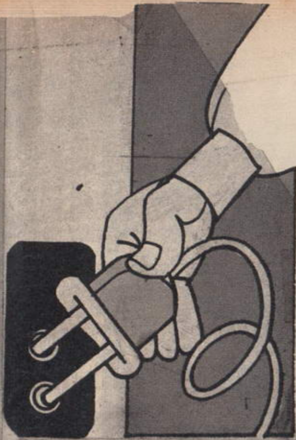
للقارئ الصغير

اننا نحلم لأن المخ لا يرتاح تماما حتى فى أثناء النوم . ان ذكريات الحوادث اليومية تعود الى الذهن وتتشكل على هيئة صور تكون احيانا غريبة وتثير فيناالدهشة او الفزع .

اصبحت دراسة الاحلام علما من العلوم الهامة . ان جهاز الرسام الكهربائى الذى يسجل التغيرات الكهربائية فى المخ بين ان كل البشر يحلمون بما فيهم الاطفال الصغار جدا . وتحدث الاحلام فى كل ليلة واحيانا فى ساعة معينة من الليل . وغالبا ماتحتفظ الذاكرة بذكرى غير واضحة تماما لما حدث فى الحلم ويبدو أن الحلم ظاهرة طبيعية غير معروفة جيدا ، ولكنها ضرورية للتوازن النفسى للفرد .



أنت عالم صغير



لماذا تحدث شرارة عند وضع فيشة الكهرباء

للقارئ الصغير

عند وضع فيشة توصيل الكهرباء يندفع التيار فى الأسلاك لكى يصل الى اللمبة لاضاءتها . ولكن يحدث دائما ان يندفع التيار نحو الفيشة ، بمجرد اقترابها منه اى قبل ان تصل اليه فعلا .. ونشاهد هذا الاندفاع على صورة شرارة مضيئة .

بين قطبى « بريزة » الكهرباء يوجد فرق فى الجهد الكهربائى ورغم ذلك لايمر التيار بينهما لأن الهواء عازل جيد للكهرباء. غير انه بمجرد تقريب الفيشة يحدث لفترة زمنية قصيرة جدا أن طبقة الهواء تكون خفيفة جدا لكى تعترض مرور التيار بين القطبين ، عندئذ نشاهد الشرارة، ويتم ذلك من الناحية الزمنية ـ قبل ان يحدث الاتصال الكهربائى . نفس الظاهرة نشاهدها عند قطع التيار اى عند سحب الفيشة من « البريزة »

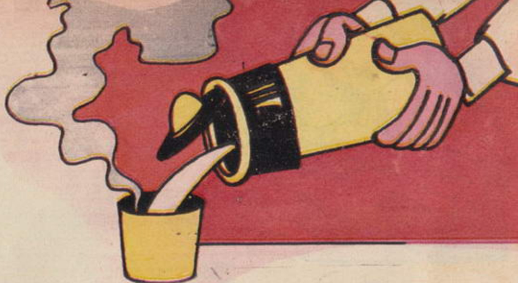


لماذا يفور اللبن عند الغليان

عند درجة ٧٥ سنتجراد تقريبا ، تتكون طبقة خفيفة على سطح اللبن . وهذه الطبقة تتكون نتيجة تجمد بعض الجزئيات الأزوتية الموجودة فى اللبن . وعندما ترتفع درجة الحرارة ويبدأ الغليان فان كتلة السائل تتحرك .. وتبدأ فقاعات البخار تبحث عن مخرج لها ، تؤثر تلك الفقاعات على الطبقة الخفيفة وتحركها الى أعلى .. وهى فى حركتها الصعودية ترفع معها جزءا من السائل .

للقارئ الصغير

عندما يغلى اللبن على النار تتكون على سطحه طبقة رقيقة تمنع البخار من الصعود . وعندئذ يضغط البخار على تلك الطبقة بقوة تجعل بعض الفقاعات الضخمة من اللبن تتسرب الى خارج الوعاء .

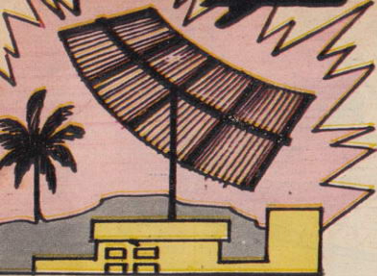


لماذا يظل الماء ساخنا داخل الترموس

للقارئ الصغير

ان « الترموس » عبارة عن وعاء له جدران عازلة أى أن جدرانه لاتسمح بتسرب الحرارة أو البرودة . ولهذا السبب يحتفظ الماء المغلى ، الذى يوضع فى « الترموس » بسخونته حتى الصباح . وايضا يظل السائل المثلج باردا لنفس السبب .

ان القارورة العازلة مكونة من طبقتين من الزجاج المفضض « أى المكسى بطبقة من الفضة » ولايوجد أى هواء بين الطبقتين ، وبذلك تكون تلك القارورة قد صارت معزولة عزلا حراريا ، لأن تبادل الحرارة بينها وبين المحيط الخارجى أصبح محدودا جدا . ثم توضع تلك القارورة فى غلاف معدنى بداخله قطع من الفلين والألياف ، ولهذا السبب يظل السائل الموضوع بالزجاجة محتفظا بدرجة حرارته لمدة ساعات طويلة طالما كان الغطاء محكما .



ماهو الرادار

أن كلمة رادار باللغات الاجنبية هى اختصار لعبارة معناها « الالتقاط والمسح بالراديو » .

والرادار جهاز يرسل موجات كهرومغناطيسية لمدد شديدة القصر ، فهى لاتتجاوز اجزاء من الثانية تتبعها فترات من الصمت . وبالجهاز هوائى يمسح الفضاء باستمرار . وبمجرد أن تصطدم الموجات التى أرسلها بأى حاجز، فان جزء من الطاقة المرسلة يعود ثانية نحو جهاز الرادار . وباحتساب زمن الذهاب والعودة يمكن استنتاج مكان الحاجز على وجه الدقة .

للقارئ الصغير

انه جهاز معقد اشد التعقيد يرسل موجات ملأناها فانهاتغوص فيه . وهذه الموجات بمجرد ان تصطدم بحاجز ، « قد يكون هذا الحاجز طائرة او سفينة او ارضا » فانها ترتد ثانية .. تماما كالكرة التى نلقيها على الجدار . وهذه الموجات العائدة الينا تنذرنا بوجود الحاجز الذى اعترضها .



لماذا يجذب المغناطيس الدبابيس

للقارئ الصغير

توجد فى الطبيعة احجار طبيعية لها خاصية اجتذاب الحديد والصلب ، اما المغناطيس المباع فى الأسواق فله نفس الخاصية ، ومعلوم ا. ابرة البوصلة ممغنطة

بعض الاجسام لها خاصية اجتذاب برادة الحديد ، وهذه القوة الطبيعية هى المغناطيسية، ان المغناطيسية تؤثر على جزء من الفضاء حول المغناطيس ، ويبدو أنها مرتبطة بالشحنات الكهربائية التى تجعل جزيئات الذرة فى حركة مستمرة ، وتوجد فى الطبيعة مغناطيسات طبيعية .

أما الحديد المطاوع والصلب، فإنهما يمغنطان بمجرد ملامستهما للمغناطيس الطبيعى ، أو يكتسبان خاصية المغنطة اذا تعرضا للمجال المغناطيسى الذى يسببه الت... الكهربائى .



لماذا تحترق النار

يحمل اللهب طاقة حرارية تعطى حرارة وضوءا . وكثير من المواد يحترق أى ان تلك المواد تتحد مع الأوكسيجين الموجود فى الجو لكى تتحول بعد ذلك الى مواد اخرى . وهذا التأكسد يتم اسرع اذا رفعت درجة حرارة هذه المواد الى حرارة مناسبة تختلف باختلاف المادة . وهكذا فان الورق والخشب والغازوالبشرة تحترق عندما تصل الحرارة الى درجة مرتفعة مناسبة .

للقارئ الصغير

ان النار شديدة الحرارة وهى تسخن كل ماحولها . وبشرتنا حساسة لا تتحمل النار طويلا دون تلف . وهذا التلف فى البشرة هو مانطلق عليه ((الحروق)) التى تحدث اذا امسكنا بالنار او اقتربنا منها اكثر من اللازم .



كيف تغوص الغواصة فى البحر ؟

للقارئ الصغير

كلنا يعلم ان الزجاجة الفارغة تسبح على سطح الماء . أما اذا ملاناها فانها تغوص فيه . ان بداخل الغواصات خزانات فارغة هى التى تجعلها تسبح على سطح الماء . وعند ملء تلك الخزانات بالماء ، فان الغواصة تنزل الى قاع الماء . واذا ارادقائدهاان يرتفع الى السطح ثانية فانه يطرد الماء من الخزانات ويملؤها بالهواء

ان جسم الغواصة مصنوع من طبقتين بينهما خزانات تملأ بالماء أو بالهواء . فاذا ملئت بالماء اصبحت ثقيلة وغاصت فى الاعماق . أما اذا اراد قائدها ان تطفو فوق السطح فانه يطرد الماءبواسطة مضخات تعمل بالهواءالمضغوط ويستبدله بالهواء ، فيصير وزن الغواصة خفيفا وتصعد الى السطح . وأحيانا يفصل القائد شبكة مكونة من الحديد الثقيل مربوطة بالغواصة ويلقى بها فى أعماق البحر ، فيساعد ذلك على تخفيف وزنها فى أثناء عملية الصعود .



الحيوان صديقك



لماذا تستطيع الفئران تسلق الجدران

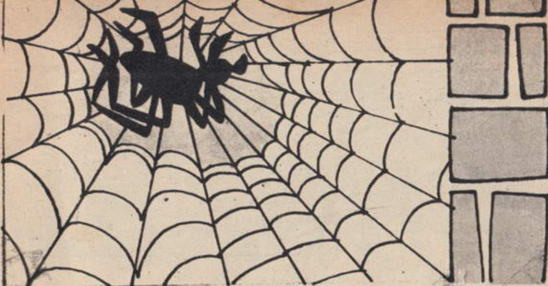
للقارئ الصغير

يرجع السبب الى ان اظافرها دقيقة جدا وقوية .

ولما كانت الجدران ليست ملساء تماما .. فان الفئران تستفيد من اقل تجويف لتتعلق به .

وهكذا تستطيع ان تتسلق الجدران ، وان نجرى اينما ارادت .

ان باطن قدمي ويدى الفار بها نتوءات خفيفة . وهى فى شكلها مثل الكور « جمع كرة » الصغيرة جدا . والفار يستغل اظافره الحادة وكذا تلك النتوءات لكى يتسلق بهما مستعينا بالتجاويف الخفيفة الموجودة فى الجدران وهى تجاويف قد لا نراها نحن بالعين المجردة ، غير انها بالنسبة اليه تعتبر سطحا خشنا يمكنه التسلق عليه . ولهذا السبب لا يمكنه اطلاقا ان يتسلق لى سطح يكون املس تماما .



لماذا ينسج العنكبوت خيوطه

يتغذى العنكبوت على الحشرات التى يصطادها بواسطة نسيجه . ان العنكبوت يمسك بأطراف نسيجه بواسطة خيط رقيق ينبهه بمجرد وقوع حشرة فى مصيدته ثم يربطها بالخيط الذى يفرزه من فمه أو يلسعها بالسم ، ثم يمص المحتويات السائلة الموجودة فى جسد فريسته . وبعد ذلك يصلح ترتيب الخيوط التى تكون قد قطعت فى أثناء تلك العملية .

للقارئ الصغير

تماما مثل الصيادين الذين يمسكون الأسماك بواسطة الشباك التى يلقونها فى مياه الترعة ، فان العنكبوت ينسج شبكة لاصطياد الذباب والهاموش والحشرات الأخرى التى تطير حوله .. حتى اذا ما وقعت اية حشرة فى المصيدة لم تستطع الافلات منها. ويتغذى عليها العنكبوت بعد ذلك .



للقارئ الصغير

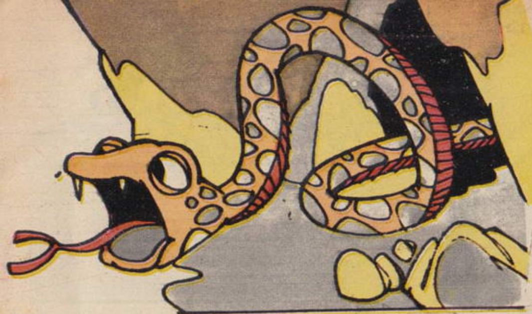
منذ ازمان طويلة والزرافة تعيش فى اماكن اضطرت فيها ان ترفع راسها لكى تمسك بالاوراق الخضراء الموجودة على الشجر ، لتتغذى بها .

وبعد ملايين السنين اكتسبت الزرافة طولا فى عنقها . ويقال علميا ان الزرافة قد « تكيفت » مع البيئة .

لماذا تكون رقبة الزرافة طويلة

تتغذى الزرافة على الاوراق الخضراء الموجودة فى اشجار الأحراش . وهى غالبا اوراق قليلة العدد وموجودة على اشجار مرتفعة بعض الشىء اذ يبلغ ارتفاعها نحو ١٠ امتار أو أكثر مثل شجر الكافور ..

وقد تطورت رقبة الزرافة مع مرور الزمن وتكيفت مع البيئة وفى قديم الزمان كانت الزرافة اطول قامة من الزرافة الحالية كما اتضح ذلك من الحفريات القديمة .



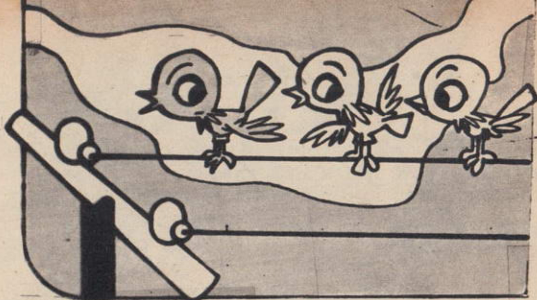
هل تعتبر عضة الثعبان خطرة

تصنع الثعابين [illegible] تستخدمه للدفاع عن نفسها أو لاصطياد ضحاياها . ومن الناحية الكيميائية ، تعتبر هذه السموم من المواد الزلالية التى تؤثر على الجسم وتشله ببطء ويمكن لتلك السموم أن تحدث تمزقات خطيرة فى الاجهزة الحساسة للجسم مسببة الموت فى بعض الاحيان .

وفى مصر يمكن الوقاية من خطر لدغة الثعبان بالمصل الواقى الذى يحقن به الطبيب الشخص المصاب .

للقارئ الصغير

لبعض الثعابين انياب حادة موجودة فى الفم ، تشبه الى حد كبير الابرة التى يستخدمها الطبيب فى الحقن ، ومن هذه الأنياب يسرى السم الى الشخص الذى يلدغه الثعبان . وقد يمرض الشخص او يموت بسبب السم .

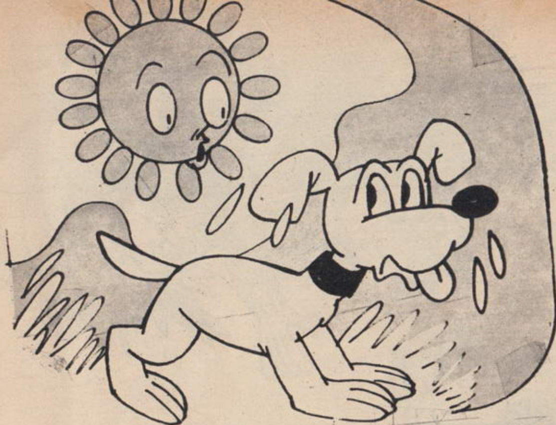


لماذا لا تصعق الكهرباء الطيور التى تقف على الأسلاك

للقارئ الصغير

الطيور لا تصعق لأنها تقف على السلك وحده دون اى شىء آخر معه. اما اذا حدث وامسكت الطيور بالسلك وبالأرض معا او بالماء ، او باى شىء موصل جيد للكهرباء فانها تصعق فى الحال .

ان التيار الكهربائى لايسرى الابين موصلين جيدين للحرارة. وقد تكون الارض ضد هذين الموصلين . وبشرط ان يكون بينهما فرق فى الضغط . ان التيار يسرى عندما يتصل طرف بطرف اخر . ولما كان جسم العصفور موصلا جيدا فانه عندما يضع رجله على سلك واحد لا يشعر بالكهرباء .ولكنه اذا وضع كل رجل من رجليه على سلك فان الكهرباء تصعقه .



لماذا يتدلى لسان الكلب

للقارئ الصغير

يمد الكلب لسانه بعدالجرى خاصة عندما يكون الطقس حارا ، وأيضا عندما يجد الطعام أمامه . وفى هذه الحالة الأخيرة ، تكون حركته لا ارادية تصدر من المخ لتعبر عن رد فعل ازاء اى مؤثر خارجى .

يمد الكلب لسانه الى الخارج عندما يكون الطقس حارا، وخاصة بعد ان يكون قد جرى .. انها طريقته فى التنفس ولتخفيف وطأة الحر عن نفسه بفضل تبخر لعابه .

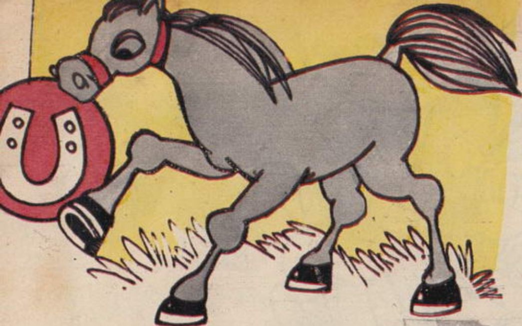


لماذا يقولون أنه ماهر كالقرود

للقارئ الصغير

ان مهارة ودقة القرود عند انتقالها بين اغصان الشجر ، تترك فينا انطباعا مليئا بالاعجاب والدهشة . وعليه ، فمن دواعى الغبطة أن يسمع احد شخصا يصفه بانه ماهر كالقرد .

يتمتع الفرد بيدين كاملتين فضلا عن قدمين لهما ميزة كبيرة وهى انه يستطيع أن يمسك بهما الأشياء . كذلك يفعل بذيله . والقرد ماهر فى أداء الكثير من الحركات بسرعة يحسده عليها الانسان ، وله من الحركات الرياضية مايعجز الانسان عن القيام بها .



لماذا نضع الحديد في حوافر الخيل

المعروف أن الحصان يمشي على حافره وهذا الحافر هو في حقيقة الأمر ظفر على شكل نصف دائرة . وفي القرن العاشر فكر الناس في وضع حديد ثبتوه بالمسامير في حوافر الخيل المكونة من مادة قرنية مثل أظافر الانسان ، ولايشعر الحصان بالألم عند دق المسامير فيها . وهكذا استطاع الانسان أن يستخدم الحصان في أعمال كثيرة وبفاعلية اكبر .

للقارئ الصغير

ان المادة القرنية التى تكون حافر الخيل تستهلك مع الاستعمال ، خاصة اذا جرى على سطح خشن او صلب ، واذا لم نحم الحافر جيدا بواسطة الحديد ، فان قدم الحصان سوف تصاب وتؤلمه ولن يستطيع المشى بعد ذلك .



لماذا لا تتحدث الحيوانات

ان الحيوانات الراقية لها حنجرة تسمح لها باصدار اصوات ، ويمكنها بواسطة الأصوات أو الاغانى التى تصدرها ان تنبه أفراد جنسها الى خطر داهم ، أو لمناداة اليفها، ولكنها مازالت عاجزة عن اصدار كلمات تعبر عن آرائها . ان الانسان وحده هو الذى حباه الله بمخ به مراكز عصبية كافية لخلق لغة مفهومة ، نما الذكاء البشرى بواسطتها .

للقارئ الصغير

ان البشر يتحدثون لانهم اذكياء . اما الحيوانات فهى اقل ذكاءا من الانسان . غير أن بعضها يستطيع ان يعبر عن نفسه بصيحات فرح او حزن يطلقها ، ولا ينقصها الا الكلمات !

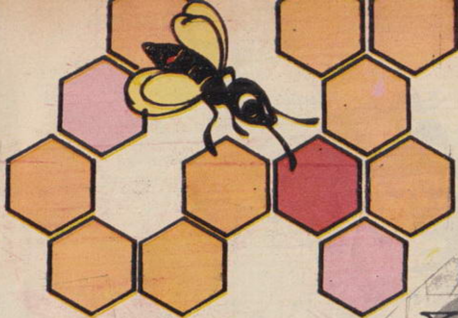


لماذا نرى النمل دائم النشاط والحركة

للقارئ الصغير

ان النمل يعيش فى مجتمع منظم به مئات الالوف من الأفراد ، وفى مستعمرة النمل يبدو ان العمل شديد الوطأة وكثير التنوع ، فيلزم مثلا بناء المسكن وتغذية الافراد والعناية بالأفراد وبالبيض وبالديدان وبالعذارى ، بحيث يمكن حفظ النوع من الانقراض . ويجب ايضا الدفاع عن المجموع فى حالة الخطر . كل هذه الاعمال تفسر لنا العمل الضخم الذى تقوم به مجموعات النمل بنشاط وهمة .

ان النمل من الحشرات التى تعيش معيشة اجتماعية مع عدد غفير من الأفراد والشغالة ، عليها ان تدبر الأكل للمجموع . وهى تبحث عنه وتنقله بسرعة للمستعمرة النملية .

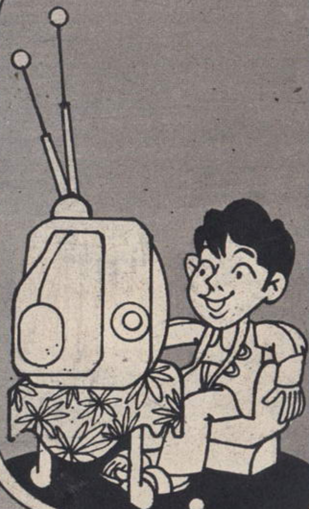


لماذا يصنع النحل العسل

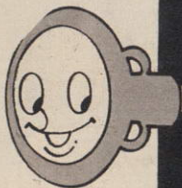
للقارئ الصغير

يطير النحل نحو الأزهار ليمتص رحيقها وليصنع منه عسلا .وهذا العسل يخزنه لكى يغذى به النحل الصغير ، حتى يكبر ويستطيع أن يعتمد على نفسه فى مسألة الغذاء .

ان الشغالة من النحل تقف على الأزهار لتمتص رحيقها مع حبوب اللقاح . ثم تأتى به وتضعه فى مكعبات الشمع الموجودة فى الخلية . ان جزء من الرحيق يخزن أولا فى معدة النحلة قبل أن تلفظه الى الخارج بعد أن يكون قد تحول كيميائيا وهو فى معدتها الى عسل . ان الرحيق والعسل وحبوب اللقاح جميعها مطلوبة لتغذية فقس البيض .. كما أن جزء منها مخصص أيضا لغذاء النحل ذاته فى زمن الجفاف .



في منزلك



لماذا لا يفتح المفتاح سوى باب واحد

للقارئ الصغير

فى داخل كل قفل « كالون » شكل معين يلزم له مفتاح يناسبه . ان المفاتيح تبدو وكأنها متشابهة ، ولكنها فى الواقع تختلف فى رسم اسنانها . وقد يكون هذا الاختلاف صغيرا ولكنه كاف لكى لا يفتح الباب .

تختلف المفاتيح من حيث احجامها واشكالها . ولكى تفتح هذه المفاتيح كالونا معينا ، يلزم ان يكون رسمها مطابقا تماما للتكوين الداخلى . وهذا التكوين الداخلى مكون من قطع بارزة ومنخفضة ، فاذا اختلف رسم المفتاح عن الرسم الداخلى ، فان المفتاح لا يدخل فى الكالون ولا يدور فيه ليفتحه .



لماذا يجف الخبز بعد يومين أو ثلاثة

على الرغم من عملية نضج الخبز فى الفرن فانه يحتفظ فى داخله ببعض الماء على صورة حبيبات دقيقة الحجم جدا . وهذا الماء هو الذى يعطى له الملمس الطرى . ولكن سرعان مايتبخر بالتدريج فيجف الخبز تبعا لذلك . أما اذا وضعنا الخبز داخل غلاف محكم لا ينفذ اليه الهواء ، فانه يحتفظ لمدة طويلة برطوبته ولا يجف بسرعة .

للقارئ الصغير

ان الخبز مثله مثل مأكولات كثيرة اخرى يجف بعد ايام معدودة ، ذلك لأن الماء الموجود به يتبخر ببطء ويتلاشى تماما . وتكون النتيجة ان يجف ، لذلك يعمد بعض الناس الى لف الخبز فى قماش بعد بله بالماء ، ليظل طازجا لمدة طويلة .



لماذا نستخدم ميزان الحرارة عندما نمرض

ان درجة الحرارة الداخلية للجسم السليم هى ٣٧ درجة مئوية تقريبا . وعندما يظل هذا التوازن موجودا بين الوسط الخارجي وبين الجسم فمعنى ذلك أن أجهزة ضبط حرارة الجسم تقوم بدورها على الوجه الصحيح .. ومن هذه الاجهزة ، البشرة ودورها فى ضبط كميات العرق .، وكذا الغدة النخامية الموجودة فى المخ . وتوجد اسباب كثيرة تجعل هذا الترموستات «المنظم» البشرى يضطرب . عندئذ نلجأ الى الترمومتر لكى نراقب اى تغيير فى عمل الجسم البشرى .

للقارئ الصغير

ان « الترمومتر » الطبى يبين درجة حرارة الجسم . واذا زادت درجة الحرارة على ٣٧ درجة مئوية فمعنى ذلك أن المريض مصاب بارتفاع فى الحرارة ويستخدم الترمومتر لمراقبة درجة حرارة المريض ، صباحا ، ومساء ، حتى يتم شفاؤه .

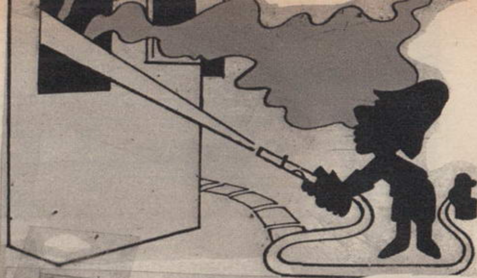


لماذا توجد رأس حمر[اء] على أطراف عيدان الكبر[يت]

ان الخشب يشتعل عند ارتفاع الحرارة الى درجة مناسبة . والمادة الموجودة على طرف عود الخشب عبارة عن خليط من الفوسفور الأحمر ، والكبريت الاصفر ، فالفسفور يشتعل عند الاحتكاك الشديد فى درجة « ٥٠ سنتجراد » تقريبا .. أما الكبريت فوظيفته أن يجعل الاشتعال مستمرا لفترة ما ، وهكذا فان الاحتكاك يجعل الفوسفور يشتعل أولا ويسبب اشعاله اشتعال الكبريت، واخيرا عود الخشب .

للقارئ الصغير

ان الطرف الأحمر لعود الكبريت هو الفوسفور الذى يشتعل بسرعة بمجرد الاحتكاك . فالفوسفور الأحمر هو الذى يشتعل فى بداية الأمر ، ثم يشعل بدوره الكبريت الأصفر ذا الرائحة الكريهة .. ثم يشتعل عود الخشب فى النهاية .



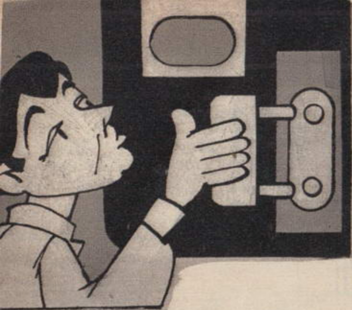
للقارئ الصغير

معلوم ان النار تنتج من ارتفاع درجة الحرارة وكلنا يعرف انه لحرق قطعة من الخشب او الفحم ، يلزم تسخينها الى درجة عالية . ولأجل ان تستمر النار فى الاشتعال يلزم تغذيتها بالهواء . وعندما تبتل قطعة الخشب او الفحم بالماء ، فان طبقة رطبة تتكون على سطحها تمنع وصول الهواء اليها ، فتختفى النار وتنطفىء .

لماذا يطفىء الماء النار

ان المياه الملقاة بمقدار كبير تكون طبقة عازلة بين النار والهواء ، وبمجرد عزل النار عن الأوكسيجين فهى تنطفىء . اما اذا رششنا النار بنقط قليلة من الماء فانها قد تزداد اشتعالا ذلك لأن الكربون المشتعل ، يختزل الماء ، أى يحرمه من الأوكسيجين ويطلق غازات قابلة للاشتعال ، هى أول أوكسيد الكربون، والايدروجين

ولهذا السبب .. يجب القاء كميات ضخمة من الماء فى الحرائق حتى يمكن السيطرة على النار .



لماذا يجب وضع كوبس الكهرباء بعد إنقطاعها

للقارئ الصغير

اننا تكشف عن « الكوبس» بعد حدوث انقطاع التيار الكهربائى .. ذلك على أثر حدوث « ماس » بسبب سوء استخدام اى جهاز كهربائى. وفى حالة وجود « ماس كهربائى » فان شدة التيار الكهربائى تكون عالية وتسخن الاسلاك بشدة الى درجة ان الاسلاك المصنوعة من الرصاص تنصهر ، ويؤدى انصهارها الى انقطاع التيار . وبانقطاعه من شر الحرائق .

يمر التيار الكهربائى فى بعض الأسلاك المصنوعة من الرصاص ، وهذه الأسلاك الرصاصية تسمى « الكوبس » فاذا مر التيار بكثرة فان تلك الاسلاك قد تسخن وتصبح عندئذ خطرة . ونظراً لان تلك الأسلاك مصنوعة من الرصاص فانها تنصهر وينقطع التيار .



لماذا تحفظ الأطعمة فى الثلاجة الكهربائية دون أن تتلف

للقارئ الصغير

تحتوى الأطعمة على ميكروبات تتكاثر بسرعة فى درجة الحرارة العادية فتتلف الطعام . اما البرد فانه يبطىء تكاثر تلك الميكروبات ، ونتيجة لذلك فلا يمكنها ان تؤثر على الطعام الموجود داخل الثلاجة .

ان الميكروبات والخمائر الموجودة فى الهواء تتلف الأطعمة وتحللها ، فيتغير طعمها ولونها .. والمعروف أن البرد الشديد يقلل نشاط الميكروبات دون أن يقضى عليها بالضرورة . ففى البرودة تموت الميكروبات ، غير أن بعضها يظل حيا ، الا أنه بطىء التكاثر والحركة . ودرجة الحرارة داخل الثلاجة الكهربائية تتراوح بين صفر و ٤ درجات مئوية . وفى هذه الدرجات المنخفضة يمكن حفظ الأطعمة لمدة طويلة نسبيا دون أن تتلف .



كيف يعمل ميزان الأشخاص

للقارئ الصغير

عندما يصعد الشخص على الميزان فان الصينية التى وقف عليها تضغط على «سوستة» كالزمبرك مختبئة تحتها ويتمدد هذا الزمبرك طبقا لوزن الشخص . وتبعا لهذا التمدد يتحرك المؤشر ليدل على وزن الشخص .

يوجد نوع آخر من الموازين هو الميزان الرومانى ويسميه البعض بالميزان الطبى . وهذا الميزان ترتبط صينيته التى يقف عليها الشخص برافعة وبذراع ، ويتم التوازن بين وزن الشخص وبين الذراع بتحريك ثقل على الذراع الذى عليه ارقام ، تدل على وزن الشخص . أما الميزان الأرضى فانه يعمل بالزمبرك ويتمدد طبقا لوزن الشخص ، وتوجد روافع داخلية تضخم هذا التمدد وتنقله الى ابرة مثل عقرب الساعة تتحرك دائريا حول قرص مدرج عليه أرقام .

تراك تريك

لماذا تصدر أصوات من خشب الأرضية ليلا

ان الخشب من المواد الحساسة لفرق درجات الحرارة والرطوبة ، واختلاف درجات الحرارة يؤثر عليه بالانكماش او التمدد . وسواء اكان هذا الخشب داخلا فى صناعة الأرضية او الأثاث فانه يتأثر . ففى المساء حيث السكون يكون شاملا ، تسمع أقل الاصوات خفوتا بطريقة اوضح مما نسمعها فى النهار ، واحيانا يحدث الخشب بعض « الطرقعة » الخفيفة . ومن المعروف ايضاان بعض الأصوات الصادرة من الخشب يكون سببها راجعا الى وجود حشرات تنخر فيه .

للقارئ الصغير

تختلف درجة الحرارة ليلا عنها نهارا فهى ابرد فى الليل ويتسبب البرد فى انكماش ضئيل لأخشاب الارضية أو لبعض الأخشاب المثبتة فى سقف الغرفة .



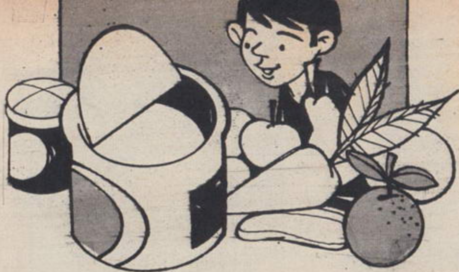
كيف تصنع الثلاجة مكعبات الثلج

ان تبخر اي سائل ينتج عنه بعض البرودة . وفى داخل الثلاجة الكهربائية نحصل على درجات منخفضة من الحرارة تنتج عن التبخر السريع لكلور الميثايل ، البروبان ، والكربون والنوشادر ...

وبمجرد أن يتم التبخر ، تحدث البرودة ثم تنتقل بأجهزة الكبس الى المكان المخصص لتخزين المأكولات . بعد ذلك يشفط الغاز ثانية بواسطة مكبس ويحول الى سائل ليتبخر مرة ثانية . وهكذا . دأ دورة جديدة للغاز ..

للقارئ الصغير

ان الثلاجة الكهربائية مزودة بمحرك « موتور » وظيفته ان يخفض درجة الحرارة داخل الثلاجة . فاذا وضعنا مثلا زبدة طرية فانها تتماسك ، واذا وضعنا لحما فانه يظل لمدة طويلة صالحا للاكل دون ان يتلف . اما الماء فانه يتحول الى ثلج .



كيف يمكن حفظ الأغذية فى العلب

للقارئ الصغير

تتلف الماكولات بسبب بعض الخمائر الموجودة فى الهواء . لذلك يمكن حفظ الماكولات بوضعها فى علب مغلقة باحكام ثم غليها على النار .. لأن الحرارة الشديدة تقضى على الخمائر التى علقت بالماكولات .

ان العالم الفرنسى «باستور» قد اكتشف أن التغيير الذى يصيب الأطعمة ويلحق بها التلف راجع الى وجود بعض الخمائر فى الهواء . واذا وضعنا بعض الماكولات فى اناء محكم احكاما تاما فان التعقيم الذى يتم عند درجة ١١٠ « درجة مئوية » يقتل الخمائر بعد تعريضها لتلك الحرارة مدة طويلة .

وطبقا لنوع الأطعمة ، يمكن اضافة بعض الماء أو الملح أو الزيت أو السكر قبل التعقيم . وبعض الأطعمة تجفف تماما قبل تعقيمها وحفظها أو تركيزها اى تقليل نسبة الماء فيها .



صحتك
بين يديك



لماذا نمارس الرياضة

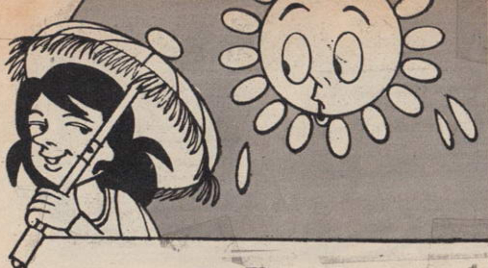
للقارئ الصغير

ان سكان المدن محتاجون الى الرياضة فى الهواء الطلق .

ان الذى يمارس الرياضة يتنفس بعمق ويساعد عضلاته على النمو ويحافظ على صحته جيدة . وهكذا يكسب جسمه عادات الاجتهاد والاحتمال .

جوهر الرياضة هو التغلب على بعض العقبات مثل أداء التمارين في وقت معين « كالسباحة » او قطع مسافة ما « كالجرى » او التغلب على قوة الجاذبية الأرضية « القفز » . وتمارس الرياضة فى سعادة لأنها تضفى على لاعبها بهجة لشعوره بأنه اصبح سيدا لعضلاته . فالرياضة مدرسة للارادة والاحتمال . والالعاب الجماعية تجعل المشتركين فيها يلعبون بروح الفريق مع احترام الخصم .

ان التعبير المعروف « كن رياضيا » معناه أن تتعامل مع الغير بأمانة واخلاص . انها روح الرياضة .



لماذا تحرق الشمس البشرة

ترسل الشمس ضمن ماترسله الى الأرض الأشـــعة تحت الحمراء الدافئة وكذا الاشعة فوق البنفسجية غير المرئية . ويقوم الجـــو المحيط بالأرض بامتصاص جزء من الاشعة فوق البنفسجية . غيران مايصل الى الارض منها مازال قويا و فعالا . واذا كان التعرض للأشـــعة معتدلا فانها تصيب البشـــرة بالالتهاب . وتميل البشـــرة عندئذ الى الاسمرار . أمـــا التعرض طويلا لها فيصـــيبها بحروق قاسية .

للقارئ الصغير

ان الشمس شـــديدة الحرارة فضـــلا عن أن اشعتها تحرق البشـــرة ولهذا السبب يجب عدم التعرض لأشعتها طـــويلا دون وقاية كافية .



لماذا يدق القلب بعنف عند الجرى

للقارئ الصغير

لكى نبذل المجهود اللازم للجرى ، تحتاج عضلاتنا الى قدر اكبر من الأوكسيجين . ولما كان الدم هو الذى يجلب الأوكسيجين الى العضلات ، فان القلب يدق بعنف لكى يدفع الدم بقوة فيمده بالقدر المطلوب من الأوكسيجين .

عند الجرى تعمل العضلات بقوة . وعليه فان أنسجة الجسم تحتاج الى كمية أكبر من الأوكسيجين . ولما كان الاوكسيجين ينتقل الى الاعضاء بواسطة الدم ، فان الاعصاب السمباثوية « التى تصل بين النخاع الشوكى والقلب »تؤثر على عضلات القلب . عندئذ يدق القلب بسرعة وتزداد انقباضاته ، وتعود ضربات القلب الى حالتها الطبيعية بعد فترة من انتهاء الجرى ، ذلك لان المواد الكيماويةالتىنشطت ضرباته تظل فترة فى الجسم قبل أن تتلاشى .



لماذا يعالج الطبيب الأسنان

ان الاصابة الشائعة فى الاسنان هى التسوس .. وهذا التسوس يتيح للميكروبات أن تعيش فى اعماق السن . ان الطبيب بواسطة ادواته الطبية وآلاته الحديثة ـ يعمق الحفرة التى سببها المرض ثم يستخدم بعض الادوية لقتل الميكروبات . واخيرا يحشو الضرس المصاب.

وفى بعض الاحيان يحتاج العلاج الى خلع السن تماما . والمعروف أن ازالة ملح الطرطير المترسب على الاسنان يساعد على بقائها سليمة .

للقارئ الصغير

عندما تتلف أسنانك فان التسوس يصيبها ، وبواسطة آلة دقيقة تدور بسرعة فائقة ، يستطيع طبيب الاسنان ان ينظف الجزء المصاب من السن. ثم بعد ذلك يحشوه بعجينة خاصة تغلق تماما الجزء الذى كان مصابا بالتسوس .



لماذا يلبس بعضنا النظارات

للقارئ الصغير

ان النظر لا يكون دائما سليما ، ان كبر السن والتعب والحوادث تجعل العين لا ترى الأشياء المحيطة بنا جيدا . ولكن اذا استخدمنا النظارات فاننا نرى الأشياء جيداً .

عند قصار النظر تكون بلورة العين محدبة أكثر من اللازم فتتكون صور الأشياء المرئية أمام شبكية العين . ويكون العلاج باستخدام نظارات ذات زجاج مقعر . وبالعكس ، فان الأشخاص الذين يرون الأشياء البعيدة ــ دون الاشياء القريبة ــ فيلزمهم نظارات ذات زجاج مجمع . ان الشيخوخة مسئولة عن ضعف البصر ويلزم للعلاج نظارات ذات زجاج مجمع .



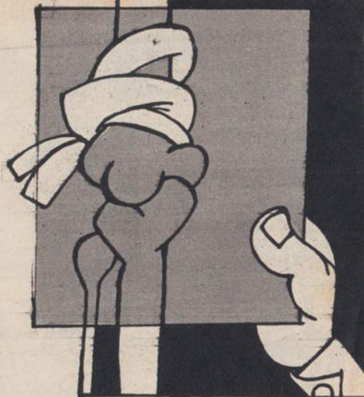
كيف يلتئم الجرح

للقارئ الصغير

عندما يتجلط الدم فانه يسد الجرح فيتوقف نزف الجرح اذا كان سطحيا ، ثم تتكون خلايا جديدة وهى الخلايا التى تأخذ مادتها من الأغذية البروتينية الناتجة عن عملية الهضم وقد نقلها الدم الى مكان الجرح ..

بعد تطهير الجرح، فان طرفى الجرح يقربان من بعضهما البعض تحت رباط طبى ، او اذا لزم الأمر بعد عمل غرزة فى حالة ما اذا كان الجرح عميقا .

بعد ذلك يتكفل الدم بنقل المواد اللازمة لتكوين خلايا جديدة تعمل على التئام الجرح .



كيف تلتحم العظام المكسورة

للقارئ الصغير

عند كسر العظام يعاد وضعها أولا فى مكانها الصحيح ، ثم يحاط المكان المكسور بالجبس حتى لا تتحرك العظام . وببطء يتكون من قطعتى العظم « نسيج عظمى » يصل بينهما . وهكذا تلتحم العظام المكسورة .

ان المادة العظمية هى مادة حية تعيش فى حالة مستمرة من البناء منذ وقت الولادة حتى الموت . والعظام مغطاة بمادة غضروفية هى التى تجعلها تنمو وقت اللزوم . وفى حالة الكسر تنمو تلك المادة الغضروفية فى كل جزء مكسور حتى يتصل الجزءان ببعضهما البعض ، فتعود للعظمة المكسورة صلابتها .



في الطريق

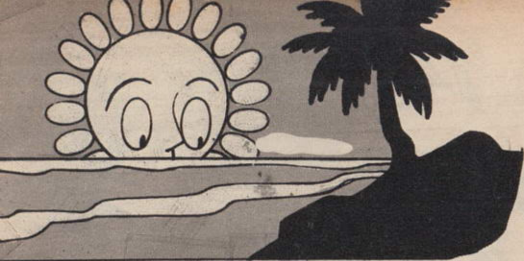


لماذا يرسم الحجر دوائر عند إلقائه في الماء

للقارئ الصغير

عندما تقع قطعة حجر فى الماء فانها تصطدم بمكان معين من سطح الماء ، فيحدث هذا الاصطدام امواجا تنتشر فى كل اتجاه ، على هيئة دوائر كالتى نرسمها بالبرجل . وتظل هذه الدوائر تكبر وتكبر حتى تتلاشى .

عندما يقع الحجر على سطح الماء فانه يحدث اضطرابا فيه .. وهذا الاضطراب ينتقل من مكان الى مكان بواسطة سلسلة من الذبذبات يتجعد لها سطح الماء . ان الطاقة التى تتولد ، تتوزع على هيئة امواج ذات مركز واحد ، وفى اثناء انتقالها تكبر حلقات الامواج .



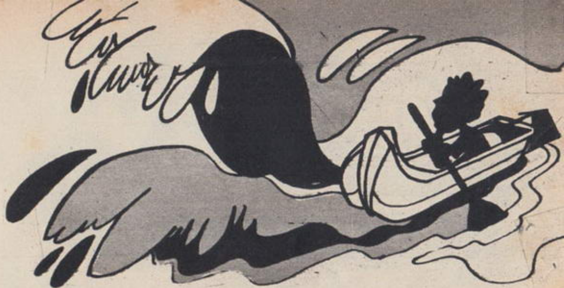
لماذا يتغير لون البحر ؟

للقارئ الصغير

ان السماء تعكس لونها على ماء البحر . ولهذا السبب يكون لون البحر مائلا الى الزرقة، اذا كانت السماء صافية، ويكون رماديا اذا كانت بها سحب. كما ان لون البحر يتأثر بعوامل اخرى مثل قاعه ،وعمقه ولون الرمال التى توجد فى قاعه .

ان ماء البحر يمتص جزء من الاشعاعات الملونة التى تكون لون الضوء الابيض . واللون الازرق الذى يغلب دائما على لون البحر وقت سطوع الشمس راجع الى ان الاشعاعات الحمراء والصفراء والخضراء تمتص أسرع من الاشعاعات الزرقاء .

ان لون الماء يتغير حسب ساعات النهار وحسب فصول السنة ، لأن امتصاص الاشعاعات يختلف باختلاف شدة الشمس وميل الاشعة الشمسية ذاتها .. كما ان لون البحر يختلف باختلاف تكوين قاعه .



للقارئ الصغير

عندما تهب الريح تظهر الأمواج على سطح البحر .

وهى تكون صغيرة او كبيرة طبقا لشدة الريح .
ان حركة المد والجزر تحرك البحر ايضا ... فترتفع فيه المياه بالمد وتنخفض بالجزر .

وفى الجو الهادىء الساكن تأتى الأمواج من بعيد ، حيث تهب الرياح .

لماذا توجد أمواج فى البحر

عندما يكون البحر هادئا تكسو الأمواج السطح وتتحرك عليه فى تتابع منتظم . وكثيرا مايضطرب البحر بفعل الرياح العاتية التى تحرك الماء ، ويكون هبوبها فى مكان بعيد جدا من المكان الذى تحس آثارها فيه . ان الأمواج قد تعلو على هدير البحر وهذا راجع الى الرياح المحلية التى تحرك سطح الماء بعنف شديد .



لماذا نسمع الصدى؟

عندما تصطدم موجة صوتية بجدار او بصخرة ، فانها ترتد نحو مصدرها . وهكذا ينشأ الصدى الذى يكون واضحا طالما كان الصوت الأصلى قصير المدى وحادا . ان آثار الصوت تستمر فى الأذن لمدة تقدر بنحو ١ من ١٠ من الثانية ولا يحدث صدى اذا كان الحاجز على بعد أقل من ١٧ مترا . والمعلوم ان الصوت ينتقل عبر الهواء بسرعة ٣٤٠ مترا فى الثانية الواحدة .

للقارئ الصغير

ان المرايا تعكس الأشياء وتعكس ايضا الضوء . بالمثل تعكس الجدران والحواجز ، الاصوات والضجيج . واذا حدث واصطدمت تلك الاصوات سلسلة من الاشجار المتلاصقة او بجدار او بصخرة لارتد الصوت بعد لحظات .

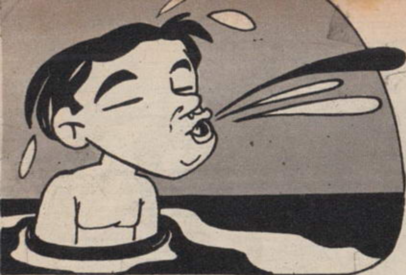


للقارئ الصغير

لماذا نسمع صوت البحر داخل المحارة

ان الأشخاص الذين يعانون من الصمم يلجاون الى بوق يضعونه على آذانهم للاستماع ، ذلك لأن البوق يجمع الأمواج الصوتية . والمحارة ((أى الودعة)) لها شكل البوق وهى تجمع الأصوات غير الواضحة التى تحيط بنا . فاذا قربناها من اذننا لاستمعنا فيها الى صوت يشبه صوت البحر .

تكون المحارة أشبه بالبوق عندما تكون لها فتحة بشكل خاص ، وعليه فان تجويفها الحلزونى يمتلىء بالهواء . أما الأصوات المحدثة فى الخارج ، فانها تجعل هذا الهواء يهتز وتتحرك بالتالى حواف المحارة ، مكونة بذلك موجات صوتية .. حتى اذا مابلغت الذبذبات عددا معينا فى الثانية الواحدة ، فان الصوت يسمع وهكذا تحدث المحارة صوتا كثيرا ما يذكرنا بصوت البحر .



لماذا تكون مياه البحر مالحة؟

للقارئ الصغير

عندما نضع بعض الملح فى الماء نراه يختفى لأنه يذوب ، ويصبح الماء مالح الطعم . ويرجع وجود أملاح البحر الى ذوبان بعض الصخور التى وجدت فى طريق الأنهار التى تصب فيه .

منذ ملايين السنين .. ومياه الأمطار تغسل الصخور .. وبذلك فقد اذابت جزءا من الأملاح التى تتركب منها تلك الصخور .. أن مياه الأنهار تصب فى كل سنة ملايين الأطنان من المعادن فى المنخفضات المائية . وعليه فان مياه البحار تصبح أكثر ملوحة من مياه الانهار .

ولما كانت نسبة التبخر اشد فى البحار منها فى الانهار فهذا بدوره يساعد على تركيز نسبة الملح فيه . والمعروف أن لكل بحر من البحار ملوحته الخاصة .



أين تذهب مياه المطر ؟

للقارئ الصغير

عندما تكون الشمس ساخنة ، فان الماء يتبخر ..ولكن فى غالب الأحيان يتسرب الى داخل التربة ويختفى فى باطن الارض حيث يغذى عيون الماء.

ان جزء من مياه المطر يتبخر ، ويتحول بالتالى الى سحب ، وهناك جزء آخر يتسرب داخل الأراضى القابلة للرشح ، فيغذى العيون المائية او الانهار الجوفية. وفى الاماكن غير القابلة للرشح يتكوم الماء فيها على هيئة برك ومستنقعات. وجزء كبير منه ينساق بفعل المصادفة على المنحدرات ليغذى مجارى المياه كالترع والقنوات والانهار .



أنت و المجتمع



لماذا نضع بصمات على البطاقات الشخصية

للقارئ الصغير

ان بصمات أطراف الأصابع تحتوى على رسومات ثابتة الشكل اى لا تتغير على الاطلاق طول حياة الفرد . وهذه البصمات تختلف من شخص الى آخر بحيث انها لا تتشابه ابدا بين اثنين . وبناء عليه ، فانه يمكننا ان نتعرف على اى شخص بمجرد دراسة تلك البصمات، اى الآثار التى تتركها اصابعه على الاشياء التى يلمسها .

ان الرسومات الموجودة فى اطراف الأصابع وباطن الكف تختلف من فرد لآخر. وعندما تصدر مصلحة الاحوال المدنية بطاقة شخصية او عائلية لأحد الافراد فانها تطلب من حائزها ان يضع بصماته عليها ، وكذا على بطاقة اخرى تحتفظ بها سلطات الأمن . وفى حالة حدوث جريمة او سرقة فان الشرطة تحقق ويمكنها ان تهتدى الى الفاعل بدراسة البصمات المرفوعة فى مكان الجريمة .



لماذا ندفع الضرائب

للقارئ الصغير

تحتاج الدولة الى نقود كثيرة لبناء الطرق والكبارى والمستشفيات ولدفع مرتبات وأجور الموظفين والعمال فى مصالح الحكومة وإداراتها .

لهذا السبب يدفع كل مواطن الى الدولة ضريبة تتناسب مع دخله .

تحصل الضرائب لحساب الحكومة حتى تصرف منها للصالح العام . ويتم تحصيل الضريبة بموجب القانون ، تتخصم من الايرادات ، سواء أكانت فردية أم جماعية . وجزء كبير من الضرائب تحصله الدولة من أجور ومرتبات الموظفين والعمال . وهذا مايسمى بالضرائب المباشرة . غير أن هناك ضرائب غير مباشرة هى تلك التى تحصلها الدولة على صورة رسوم جمركية على البضائع الواردة الى البلد .



السيد / زاهر عبد الجبار
٨ شارع مصطفى مختار
النزهة - مصر الجديدة
القاهرة

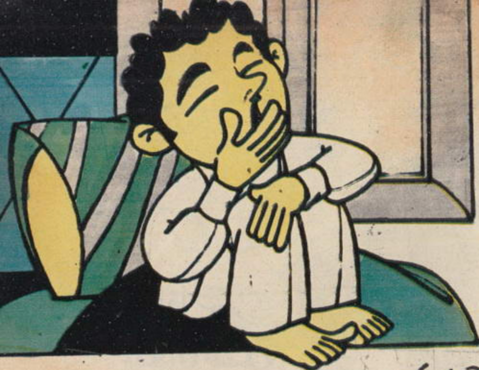
لماذا نلصق طابع البريد في أعلى المظروف وعلى اليمين

للقارئ الصغير

يضع موظف البريد ختما على الطابع الملصق على المظروف حتى لا نستخدم الطابع مرة اخرى . ولما كان الموظف يمسك بالختم بيده اليمنى ويعيد العملية عشرات المرات ، فمما يسهل الأمر عليه أن يكون الطابع ملصقا فى مكان لا يتغير .

ان طابع البريد عبارة عن رسم توصيل الخطاب الى عنوان المرسل اليه . وهذا الطابع يختم فى مكاتب البريد حتى لايتكرر استخدامه. ان وضع الطابع فى مكان معروف سوف يسهل العملية الى درجة تجعل عمله يتم آليا وبدون تفكير ، لأنه لن يبحث عن مكان الطابع الذى سيكون دائما على اليمين فى كل الخطابات .

وفى بعض البلاد ، أصبح التخليص على الطوابع يتم بواسطة آلات ميكانيكية ويتحتم فى هذه الحالة أن يكون الطابع دائما على اليمين .



لماذا يجب تغطية الفم عند التثاؤب ؟

ان التعب وكذا التقلبات المعوية تسبب الرغبة فى التثاؤب . وقد يكون منظرنا وافواهنا مفتوحة عن آخرها من المناظر التى تؤذى الناس من حولنا . كما انهم قد يتقززون « يقرفون » من تناثر بعض الذرات التى تخرج من فمنا الى جانب الرائحة التى يمكن أن تكون كريهة أحيانا . ان وضع اليد على الفم عندما لا نستطيع كتم التثاؤب علامة من علامات التربية القويمة .

للقارئ الصغير

هذه علامة من علامات التادب والسلوك الحسن ، لأنه ليس من المستحسن ان نرسل انفاسنا الى الأشخاص الذين حولنا ، لأن رائحة النفس « وهو مايسمى بالبخر » قد تكون كريهة فى بعض الأحيان .

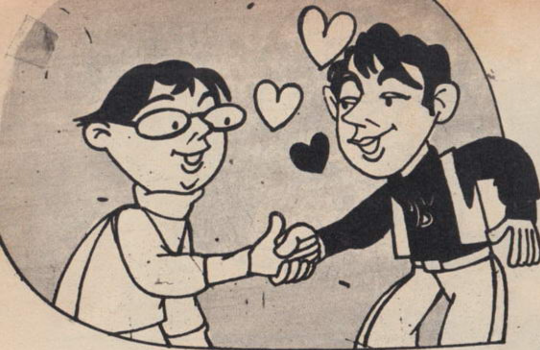


لماذا ترتدي العروسة فستانا أبيض ؟

للقارئ الصغير

منذ وقت بعيد ،عرف الناس ان اللون الابيض، اى لون الجليد الناصع بدون اية بقع ، هو أجمل لون للرداء الذى تلبسه الفتاة يوم زواجها .

يعتبر الزواج رابطة مقدسة تجمع بين الزوجين ، وهى رابطة اعظم ما تكون عندمايكون الخطيبان طاهرى القلب . ولما كان اللون الأبيض هو رمز النقاء وعنوان البراءة ، فقد انتقلت هذه التقاليد الينا . ولكن هذا لايمنع على الاطلاق انترتدى العروس رداء ملونا. غير أن التقاليد تختلف من بلد الى بلد ، فالعروس فىالصين ترتدى فستانا أحمر اللون ، لأن الأبيض هناك هو رمز الحزن .



لماذا يمد كل منا يده للآخر

ان اليد يمكن أن تمسك سلاحا غادرا ، ويمكن أن تمد ليسود السلام . فاليد ترمز عند كل أمم العالم الى النية السليمة والثقة فى الغير والرغبة فى التفاهم . ولذلك ترمز اليدان المضمومتان الى معنى التفاهم والمعاونة . وحتى اللغة فقد تأثرت بهذا المعنى . كأن نقول عن شخصين متفاهمين : انهما « يسيران يدا بيد ! »

للقارئ الصغير

ان الأطفال الصغار يمدون أيديهم للكبار طلبا للحماية من مخاطر الطريق ، أو عند المشى فى طريق وعر .. اما الكبار فهم يمدون أيديهم ويسلمون على الآخرين ، علامة للصداقة واظهارا للمحبة .



للقارئ الصغير

اذا رفعنا ورقة من اوراق البنكنوت الى الضوء ونظرنا خلالها لراينا صورة « النسر ». وهذه الصورة المختبئة هى التى تساعدنا على التمييز بين الورقة الصحيحة والورقة المزيفة. ان بعض الناس ممن لا ضمير لهم يزيفون أوراق النقد بأن يحاولوا ان يطبعوا اوراقا مماثلة لها ولكن وجود تلك الصورة المائية تجعل التزييف صعبا .

لماذا توجد رسومات مختلفة داخل أوراق النقد

يصدر البنك المركزى المصرى اوراق بنكنوت تتداول بين المواطنين . ولجعل تزييفها امرا صعبا فان الطباعة تتم بطريقة خاصة بحيث تضغط عليه المطبعة بآلات خاصة والورق مازال رطبا ، فتطبع صورة « النسر » على البنكنوت وهذه الصورة يمكن رؤيتها بواسطة الضوء الذى ينفذ خلالها .



لماذا نزين التوقيعات بخطوط إضافية

تكشف طريقة الكتابة عن خصال الشخص الخفية، وذلك بدراسة حركات يده وانشكل العام للكتابة واسلوبها . والتوقيع بشكل خاص يكشف عن شخصية صاحبه ، كأن مجرد قيام الشخص بكتابة اسمه يساعد على اسقاط بعض نبضات تفكيره الى الخارج، ويتم ذلك بطريقة غير ارادية. ان دراسة الخط علميا من العلوم التى تساعد رجال التحليل النفسى فى دراساتهم للافراد ، لانها تلقى بعض الضوء على شخصياتهم .

للقارئ الصغير

لاشك ان التوقيع على اوراق رسمية او مستندات من الاعمال الهامة . وحتى لا يستطيع المزيفون تقليد التوقيع ، فان كل شخص يعطى توقيعه شكلا خاصا يتمشى مع ذوقه وطباعه. ولهذا السبب نجد ان لاكثر التوقيعات خطوطا اضافية تزينها وتتميز بها .



لماذا وجب الذهاب الى المدرسة

للقارئ الصغير

ماهو مستقبل الرجل فى الحياة العصرية اذا كان لا يعرف القراءة او الكتابة او مبادىء الحساب ؟ لاشك انه يعد تعيسا ! لهذا السبب كان من الضرورى أن يذهب كل طفل الى المدرسة لاكتساب كل هذه المعارف بطريقة منظمة .

فى المدرسة ، لا يقتصر التعليم على القراءة والكتابة ، الحساب وانما يكتسب الفرد هناك وسائل التفكير وتكوين الآراء والحكم السليم . وفى جمهورية مصر العربية اصبح التعليم مجانيا فى كل مراحله ، فساعد ذلك على محو الأمية ونشر العلم بين طبقات الشعب . وفى سنة ١٩٦٢ اصبح التعليم الجامعى أيضا مجانيا فتحقق بذلك مبدأ من مبادىء تكافؤ الفرص بين المواطنين .



لماذا تلعب البنات الصغيرات بالعرائس

العروسة هى ابنة الطفلة الصغيرة . هناك غريزة قوية تدفع البنات الصغيرات الى العناية بالعرائس . وكأن الطبيعة تمهد لهن دور الأمومة .. وقد عثر علماء الآثار فى حفائرهم على عرائس مصرية يعود تاريخها الى اكثر من ثلاثة آلاف سنة ! ان العرائس الحديثة المصنوعة من الباغة او او البلاستيك او العاج ليست الا شكلا حديثا لتلك الحاجة الأساسية الكامنة فى أعماق البنت والتى استمرت تعيش قرونا طويلة عبر التاريخ .

للقارئ الصغير

يميل الصغار الى تقليد الكبار . ويلعب الاولاد بالعساكر . اما البنات فيحلو لهن اللعب بالعرائس .

فالبنت الصغيرة تحب عروستها وهى تعنى بها تماما كما تعنى الام بطفلها الصغير . وهى تداعب عروستها وتغضب منها وتناجيها . ولذلك فان الطفلة الصغيرة تمارس التعبير عن عاطفة الأمومة باللعب بعروستها .

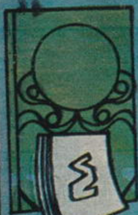


للقارئ الصغير

لماذا نقبل بعضنا البعض
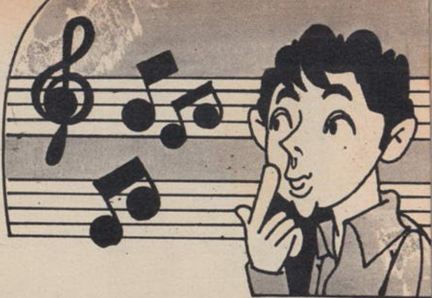
القبلة هى التعبير الحى عن محبتنا للغير . ونحن أيضا نعطى القبلة لنشكر الغير ، لأن أعمالهم قد سرتنا وهزت أعماقنا . وقد تكون القبلة علامة من علامات التأدب . وأخيرا فان تقبيل من نحبهم يملأ قلوبنا غبطة وسعادة .

ان الانسان اجتماعى بالطبع كما قال « ابن خلدون » . والانسان يجسد عاطفة المحبة التى يحسها نحو أخيه الانسان بالقبل . فالقبلة اذن هى رمز المحبة والوفاء والشكر ولذلك فهى تربط بين أعضاء الأسرة الواحدة وبين الأصدقاء الحميمين .





حياتك اليومية

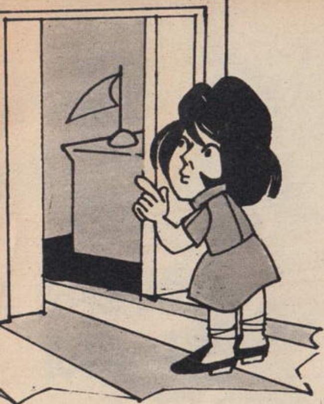


كيف يمكن كتابة الموسيقى

للقارئ الصغير

تتكون الموسيقى من اصوات حادة او منخفضة ، قصيرة او طويلة ، وطبقا لنوع الصوت تكتب النوتة مرتفعة او منخفضة بالنسبة للسلم الموسيقى. وهذا السلم الموسيقى . نعبر عنه برسم خمسة سطور متوازية . ان النوتة هى ابجدية الموسيقى . ويجب على الموسيقيين اتقانها لقراءة الموسيقى والعزف والغناء.

فى بداية القرون الوسطى كان الموسيقيون يعلمون مقاطع الغناء بعلامات خاصة تبين ارتفاع الصوت . ثم تطورت العلامات فميزوا بينها بالالوان. وكانت تلك الطريقة مستخدمة فى القرن الثالث عشر . بعد ذلك تطورت العلامات حتى صارت مربعات صغيرة . وفى القرن الثامن عشر تم تبسيط العلامات بوضع نقط سوداء وأخرى بيضاء وعلامات اخرى اضافية ، هى نفسها التى نستخدمها فى زماننا الحاضر.



لماذا تفتح الأبواب أتوماتيكيا فى المطار

للقارئ الصغير

فى مطار القاهرة الجوى كان يعمل الباب اوتوماتيكيا ، اى انه يفتح آليا للشخص قبل ان يصل اليه. وهذا الباب ينفتح من تلقاء نفسه لان الشخص قبل الوصول اليه يمر على سجادة تختبىء تحتها ازرار تتحكم فى حركة الباب .

تعمل الأبواب الاوتوماتيكية بوسطة اجهزة مائية او هوائية او كهربائية .. ويكون التحكم فيها بواسطة مرور الشخص على السجادة الموجودة قبل مكان الوصول الى الباب . وفى نظام آخر ، يفتح الباب اذا مر الشخص أمام ضوء صادر من خلية فوتوكهربائية ، فيتسبب اصطدام الضوء به ان تتحرك الباب من تلقاء نفسه !

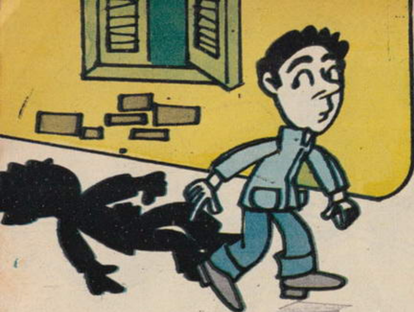


لماذا يتغير التاريخ

للقارئ الصغير

كل يوم يتغير التاريخ فى النتيجة .
واليوم - سيكون - فى الغد - ((امسا)) .
وامس كان قبل ان ننام ونصحو .. وبعد ليلة نقضيها فى سرير النوم ، سيشرق علينا فجر جديد !

ان الزمن يمضي فى سيره من الماضى الى المستقبل .. وفى اتجاه واحد . ان النهار والليل ينظمان نشاط الانسان فى حياته . ويقاس الزمن بوسائل كثيرة تبدأ من الساعة الرملية والمزولة الشمسية ... الى أحدث الساعات الدقيقة . ويمكن تحديد الزمن بمقاييس معروفة ومصطلح عليها ، كالثانية والدقيقة والساعة واليوم والأسبوع والشهر والسنة والقرن . ان نتيجة الحائط تعين لنا اليوم وتساعدنا على معرفة مامر من الزمن .



لماذا يلازمنى ظلى

للقارئ الصغير

يقال ان الجسم معتم عندما يكون حاجزا بين الشمس والأرض . ويتكون الظل فى المكان الذى لا تخترقه أشعة الشمس . ومن البديهى ان الظل يتحرك مع الشخص الذى تسبب فيه . ولا يختفى هذا الظل الا بعد اختفاء مصدر الضوء .

وفى المسرح لكى يتغلب المخرج على الظلال ، فانه يكلف مهندس الاضاءة بالاكثار من المصادر الضوئية بحيث يغمر الممثلين والأشياء فلا يظهر الظل .

عندما اكون فى الضوء استطيع ان اصنع ظلا . وما ان اتحرك حتى يتحرك الظل معى . ولا يستطيع الظل ان يبقى فى المكان الذى كنت فيه .. ذلك لاننى سبب الظل ، بمنعى الضوء من المرور .



لماذا نضع البنزين في خزان السيارة؟

البنزين هو مصدر الطاقة اللازمة لتشغيل محرك السياره ان البنزين يتبخر فى الكاربوراتير ويتسلم السلندر خليطا من الهواء وبخار البنزين القابل للاشتعال ، ويتم الاشتعال بواسطة شرارة .. وينتج عن هذا الاشتعال طاقة تتحول الى حركة بواسطة جهاز معقد من البساتم والأذرع والتروس تنقل تلك الحركة فى نهاية الامر الى العجلات.

للقارئ الصغير

ان الناس والحيوانات فى حاجة الى غذاء لمدهم بالقوة . والسيارة تحتاج ايضا الى وقود هو البنزين الذى يتصاعد بخاره فيشتعل بواسطة الشرارة التى تحدثها « البوجيهات » ، وينفجر فى السلندرات ليدفع بساتم السيارة لكى تسير .



كيف يمكن للغواص أن يظل تحت الماء

يتزل الغواص الى قاع الماء ويصعد الى السطح بواسطة حبل مربوط فى حزام بذلته الخاصة والمصنوعة من مواد لا ينفذ منها الماء . ويلبس خوذة على راسه . وهذه الخوذة بها فتحة مستديرة مغطاة بالزجاج ، لكى يستطيع الغواص ان يرى ما حوله وبعض الغواصين يحملون على ظهورهم زجاجات من الهواء المضغوط متصلة بالخوذة .

للقارئ الصغير

ينزل الغواص الى البحر وهو لابس بذلته المحكمة ، ويتنفس من الاوكسجين الذى يحمله معه فى خزان على ظهره، بواسطة خرطوم موصل من الخزان الى الغطاس .. هذا والغطاس يطرد زفيره فيظهر على شكل فقاعات على سطح الماء .



لماذا تتكون فقاعات فى الهواء من ماء الصابون

ان سطح اى سائل يتصرف دائما كما لو انه غلاف مطاط. ان كل قطرة من ماء الصابون محاطة بطبقة سطحية كما لو انها كانت كيسا من المطاط. وعند النفخ في قطرة الماء ، تتكون فقاعة من الهواء .. ذلك لأن الهواء يضغط بقوة متساوية على كل النقط الداخلية ، فتتكون فقاعة دائرية الشكل وتظل تتمدد ، محتفظة بشكلها الدائرى .

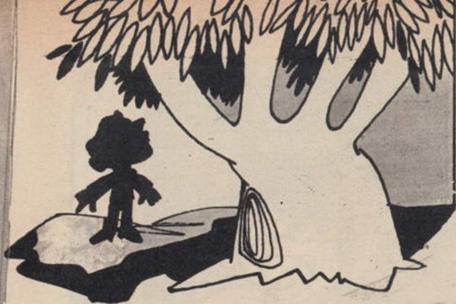
للقارئ الصغير

عندما ننفخ فى الما تتكون فقاعات من الهواء، وفى الماء المذاب به صابون تتكون فقاعات لها غلاف رقيق جدا من الصابون .. وهكذا تتصاعد الفقاعات فى الهواء تماما كالبالونات الصغيرة .



النبات

من حولك

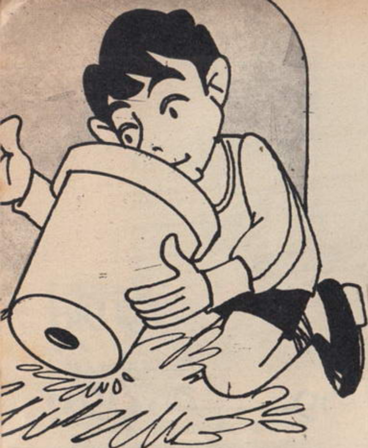


لماذا يتغير لون أوراق الشجر في الخريف

ان اوراق الشجر تتخذ لونها من خليط بعض الأصباغ النباتية . وهذه الأصباغ هي « الكلوروفيل » « أخضر » والكسانتوفيل « اصفر » والكاروتين « أحمر » . ومعلوم أن حبيبات الكلوروفيل محتاجة للضوء لكى تتكون . ويحدث عادة فى الخريف أن يتناقص النشاط البيولوجى فى الشجرة ، كذلك يحدث فى بعض المناطق أن تغيب الشمس ، ولهذه الاسباب قد يبهت اللون الأخضر .. وكثيرا مايحدث أن تتكون حلقة من الخلايا حول قاعدة الورقة الخضراء ، فتمنع مرور الماء اليها .. عندئذ يتغير لونها الى الاصفر .

للقارئ الصغير

ان شدة الحرارة فى الصيف ، كذلك نقص الماء ، ولسعات البرد القارص جميعها من العوامل التى تجعل لون الأوراق يتغير من اللون الاخضر الى الوان باهتة او صفراء حسب نوع الشجر .



لماذا يوجد ثقب في إناء الزرع

يستمد النبات غـــذاءه بواسطة الجذور التي تمتص الاملاح المعدنية المذابة في الماء. ويجب أن تكون نسبة الرطوبة في التربة ثابتة الى حد ما.. والا تلفت الجذور . ان الثقب الموجود في قاع الاناء الفخاري يساعد على تسرب الماء الزائد الى الخارج .

للقارئ الصغير

يجبري النباتات بحيث تكون الأرض رطبـــة دائما عند جذورها ... ولكن بشرط الا تـــكون مشـــبعة جدا بالماء حتى لا تتلف الجـذور . ان الماء الكثير ينســاب الى الخارج من الثقب الموجود في قاع الاناء الفخاري .

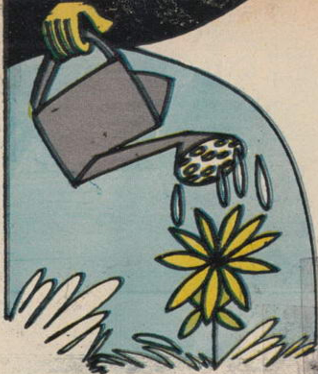


لماذا توجد أشجار بدون زهور

الصغير للقارئ

فى الحقيقة لا توجد اشجار بدون زهور غير انه توجد اشجار تكون زهورها صغيرة جدا حتى لا يكاد يلحظها احد وبدون الزهور لا يمكن للشجرة أن تعقد ثمارا وبذورا . وبدون بذور لا يمكن ان تنشا اشجار جديدة .

ان الزهور هى التى تسمح بتكاثر النوع . ويوجد عدد قليل من النباتات لا زهور لها، مثل اللايكنز « المعروفة باسم « الاشنة» »،والفطريات «مثل عش الغراب»،والطحالب المائية . ولكن الأشجار المألوفة التى نعرفها لها زهور قد لا نراها لأنها مختبئة أوصغيرة الشكل . وفى بعض الأشجار ، مثل الحور والصفصاف تكون أزهارها على هيئة اكمام . أما شجرة الدردار فليست لأزهارها بتلات . ولبعض الأشجار زهور صغيرة لها نفس لون اوراقها .

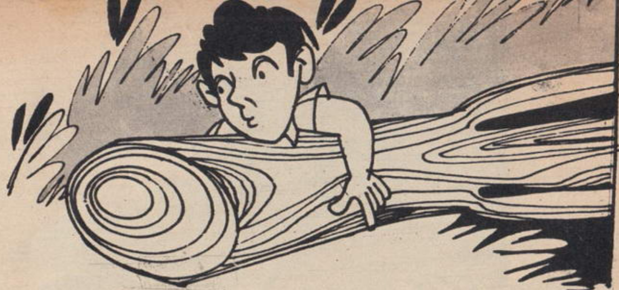


لماذا نسقى الأزهار بالماء

يستمد النبات جزءا من غذائه من الأرض . ان مياه المطر تذيب الأملاح المعدنية الموجودة فى الارض فتمتصها الشعيرات الموجودة بالجذور. وتسير العصارة النيئة حتى الأوراق . وهناك تصبح أكثر تركيزا بسبب تبخر جزء من الماء . ولهذا السبب يكون النبات فى حاجة دائمة الى الماء واذا لم يحصل عليه بالمطر مثلا ، فيجب أن نمده به .

للقارئ الصغير

يحتاج النبات الى الماء مثل جميع الكائنات الحية ، وبدون ماء يجف ويذبل ويموت . اننا نروى الأرض المزروعة بالأزهار لكى تمتص جذور النبات الماء المشبع بالاسمدة ، فيتصاعد فى الساق ويغذى النبات والأزهار .



للقارئ الصغير

تكبر ساق الشجرة لانها فى كل سنة تصنع طبقتين .. طبقة فى الربيع واخرى فى الخريف . ويكون خشب الربيع فاتح اللون ، بينما خشب الخريف يكون داكن اللون . وهكذا مع مرور الزمن ترتسم حلقات داخلية داخل ساق النبات ذات الوان متعاقبة . واذا احصينا عددها لامكننا ان نعرف عمر الشجرة .

لماذا توجد دوائر داخل الشجرة المقطوعة

تحت اللحاء الخارجي للشجرة توجد انابيب التغذية وبازالتها نجد طبقة الخشب المصنوعة فى الخريف ، تليها طبقة الخشب المصنوعة فى الربيع . وخشب الخريف مصنوع من الألياف ، بينما يحتوى خشب الربيع على انابيب مستطيلة . ويمكن التمييز بينها بسهولة .



لماذا يتغير لون الثمرة عند نضجها

اننا نعرف أن الثمار فى طريقها الى النضج بعلامات منها : تغيير اللون الخارجى.

ويصاحب تغيير اللون بعض اللين فى ملمس الثمرة وهذا اللين يعود الى بعض التغييرات الكيماوية التى تمت بفضل الحرارة ، وشدة الضوء ، وكمية الاوكسجين ، وثانى اكسيد الكربون الموجودين فى انسجة الثمرة .

للقارئ الصغير

قبل ان يتم نضج الثمرة تكون قشرتها مليئة بصبغات خضراء اللون هى الكلوروفيل . وعندما تبدا الثمرة فى النضج فان الثمرة تستبدل الصبغات الخضراء بصبغات أخرى صفراء اللون .. هذا والمشاهد ان حرارة الشمس تساعد على نضج الثمرة .

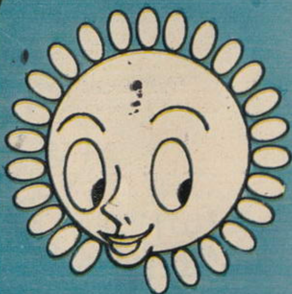


كيف ينمو الشجر

للقارئ الصغير

ينمو الشجر نتيجة التغذية والتنفس . فالجذور تبحث عن الغذاء فى باطن الارض، والاوراق الخضراء تتنفس .. ان النبات محتاج الى ماء وهواء وضوء .

يمتص الشجر الماء ، والأملاح المعدنية من التربة ، بفضل الشعيرات الموجودة فى الجذور ثم تصعد هذه العصارة المسماة بالعصارة النيئة الى الأوراق ، وهناك بواسطة الضوء ومادة الكلوروفيل الخضراء ، يتحلل ثانى اوكسيد الكربون . ان النبات يحتفظ « بالكربون » ليصنع منه المواد الغذائية ، ويطلق الاوكسجين فى الهواء. والعصارة التى تحتوى على تلك المواد الغذائية تسمى بالعصارة الجاهزة وهى تجرى بدورها الى البراعم ، والفروع والجذور ، وبواسطتها تنمو الشجرة .





في السماء



لماذا يوجد اثنا عشر شهرا فى السنة ؟

منذ آلاف السنين اتخذ البابليون الفترة بين ظهور هلالين متواليين مقياسا لتحديد الزمن واطلقوا عليه اسم « الشهر القمرى » . ولماكانت فصول السنةخاضعة لحركة الأرض حول الشمس ، فقد استبدل الناس الشهر القمرى بشهور اخرى لـكى توافق فصول السنة . وبناء عليه ، فان طول الأشهر العادية التى نعرفها الآن لا علاقة له بالشهور القمرية .

للقارئ الصغير

يلزم للارض سنة كاملة لكى تدور دورة كاملة حول الشمس .

وفى خلال هذه المدة يدور القمر حول الارض اثنتى عشرة مرة .

وكل شهر يوازى دورة كاملة للقمر تقريبا وعلى هذا الاساس بنى التقويم .



مازا خلف وجهة السماء التى نراها ؟

فى الحقيقة لا توجد «جهة» اخرى للسماء. ان الارض ومعها الكواكب الثمانية تدور حول الشمس ومن حولها مليارات من النجوم تبعد الواحدة عن الاخرى بمسافات شاسعة جدا وتكون جميعها ما يسمى «بالمجرة» والتى يكون درب التبانة جزء منها . ان الفضاء من السعة بحيث ان به مجرات كبيرة تفصل بينها مساحات شاسعة لم تستطع اقوى التليسكوبات ان تكشف عن محتوياتها .

للقارئ الصغير

تطير الطائرات الى الطبقات العليا من الجو الذى يحيط بالارض . وابعد من ذلك تدور الاجرام الفلكية الاخرى فى الفضاء البعيد الذى لا يحتوى على هواء . وابعد من ذلك بمليارات من الكيلومترات توجد النجوم . ولا يعرف احد حدود الفضاء اللامتناهى .



للقارئ الصغير

ان القمر يدور حول الأرض فى ٢٨ يوما تقريبا .

وفى خلال هذه المدةتراه على أربعة اشكال :

الهلال ثم الربع الاول ، فالبدر الكامل المستدير، وأخيرا الربع الأخير ((المحاق)) .

فاذا قسمنا ٢٨ على اربعة لوجدنا ٧ أيام .

أى أن كل شكل من القمر يستغرق أسبوعاً .

لماذا توجد سبعة أيام فى الأسبوع

ان تقسيم الاسبوع الى سبعة ايام عرفته الانسانية عن الكلدانيين وقد ربط العبرانيون فيما بعد الى هذا التقسيم معنى دينيا ، بأن الله قد خلق العالم فى ستة أيام ثم استراح فى اليوم السابع . وفى عصر الامبراطور اغسطس اعتمدت الحكومة الرومانية هذا التقسيم وسميت الايام بأسماء آلهة الرومان . وتدل الاسماء الاجنبية لايام الاسبوع على ذلك .



لماذا تمطر السماء

ان التبخر مستمر دائما على سطح البحار والانهار والمستنقعات المائية ، خاصة عندما يكون الطقس حارا ... وتتصاعد حبيبات بخار الماء وتختلط بالهواء، وهى فى اثناء ارتفاعها تتكثف على هيئة بخار سميك هو الغيوم . وعندما تصبح الحبيبات كبيرة الحجم نوعا ما فانها تتساقط امطارا

للقارئ الصغير

ان الغيوم تتكون محملة بقطرات خفيفة من الماء .. ثم تتجمع هذه القطرات لتتكون قطرات اكبر حجما . وعندما تصبح ثقيلة ، ولا يستطيع الهواء أن يرفعها فانها تتساقط على الارض ويكون المطر .



كيف تظل الأرض معلقة فى الفضاء

للقارئ الصغير

ان الفضاء مليء بملايين الملايين من النجوم والشموس .

والكواكب أكبر بكثير من أرضنا الضخمة . ومن بعيد تتجاذب وتتنافر مع بعضها البعض بحيث تبقى جميعها فى توازن دائم ، وهكذا تبدو الأرض سابحة فى الفضاء .

من المعلوم أن الأرض تجذب الاجرام السماوية وكذا الشمس تجذب الأرض بقوة جاذبيتها . غير أن الارض تدور حول الشمس . ومن هنا تنشأ قوة اخرى هى القوة الطاردة المركزية التى بدورها تبعدها عن الشمس . « وهذه القوة الطاردة المركزية من نفس نوع قوة الغسالات الكهربائية التى تطرد الماء من الغسيل بقوة الطرد المركزى لكى يجف » . وهاتان القوتان ، الاولى تجذب الارض نحو الشمس ، والثانية تبعدها عنها فيبدو التوازن الذى من أجله يظل كوكبنا يدور فى السماء حول مدار ثابت دون أن يسقط .



هل كانت الأرض موجودة قبل أن يعيش عليها البشر

للقارىء الصغير

نعم .. بالتاكيد ... ولكن حدث من ازمان بعيدة جدا الكثير من التغييرات فى الأرض ، حتى أننا لا نعرف على وجه التاكيد كيف تمت هذه التغييرات .

ان الدراسات الحديثة فى مجال الجيولوجيا تدل على أن الأرض قد وجدت قبل مليارات من السنين . ومن المظنون أن الحياة قد ظهرت على الأرض قبل نحو مليار واحد من السنين ، على صورة أحياء نباتية وحيوانية دنيا ؛ وهى التى نجدها فى صخور الحفريات . وتطورت هذه الأحياء الدنيا مع مرور الزمن حتى وصلت الى مانعرفه من الانواع الحالية . أما ظهور الانسان فهو حديث لان عمر أقدم الهياكل العظمية البشرية يتراوح بين ٦٠٠,٠٠٠ الى مليون سنة !

العدد القادم

كتب الهلال للأولاد والبنات

تقدم

عنترة بن شداد

مولد البطل

كيف علم نفسه الفروسية وهو صبي صغير !!

ابن العاشرة يصارع الوحوش الكاسرة



إنه الفارس العربي الأسمر

الذي لم يعرف الهزيمة

بطولاته منذ صغره خالدة

ترويها الأجيال وراء الأجيال

رئيسة التحرير

جميلة كامل ... ماما جميلة

١٠٠ صفحة بالألوان   عدد ١٠ اكتوبر

والثمن ٢٥ قرشاً

اسعار البيع للجمهور فئة ٢٥٠ مليما للقارىء فى مصر

فى البلاد العربية

سوريا ٥٠٠ ق . س	السودان ٦٠٠ مليم
لبنان ٥٠٠ ق.ل	تونس ٦٥٠ مليما
الأردن ٣٥٠ فلسا	المغرب ٨٠٠ فرنك
الكويت ٤٠٠ فلس	الخليج ٤٥٠ فلسا
العراق ٧٠٠ فلس	غزة والضفة ١٢٠ ليرة
السعودية ٥ ريالات	اليمن الشمالية ٥٠٠ بنى

رقم الايداع ١٩٨٣/٤٤٤١



●● هذا الكتاب هو نواة لدائرة معارف مصورة نامل ان تنمو فى أعداد آخرى وان تجمعها فى مجلد واحد لتصبح كنزا من المعلومات تفخر به .

معلومات عن اشياء عادية تصادفها فى حياتك وتثير فضولك مثل اين كنت قبل ان اولد ؟

ماذا خلف السماء ؟ لماذا لا تتحدث الحيوانات ؟

وسوف تجد فى هذا الكتاب اجابتين لكل سؤال اجابة للقارىء الصغير وهى اجابة مبسطة صحيحة واجابة للقارىء الاكبر سنا وهى تعتمد على المعلومات العلمية الصحيحة .

وستجد ايضا ان هذه المعارف الشائعة موضحة برسوم جميلة بريشة الفنان عادل البطراوى .

الثمن ٢٥ قرشاً

AUTHOR-> M.RAAFAT
DATE-> 26-2-2015
TYPE-> ARABIC - COMICS
Made By :
M.RAAFAT & RABAB